

附件

中華民國專利公報 (19)(12)

(11)公告編號: 327686

(44)中華民國87年(1998)03月01日

發明

全 14 頁

(51) Int. Cl. 5 : G08C19/36
A63F9/14

(54) 名稱: 無接觸偵測移動物體之位置之系統

(21) 申請案號: 84107946

(22) 申請日期: 中華民國84年(1995)07月31日

(72) 發明人:
王傑

日本

(71) 申請人:
科樂美股份有限公司

日本

(74) 代理人: 林敏生 先生 林志剛 先生

1

[57] 申請專利範圍:

1. 一種位置偵測系統, 用以偵測移動物體之位置, 該位置偵測系統具有一發光器且在一特定區域移動, 而未與多數之區域感應器接觸, 其中該區域感應器包括第一光感應器和第二光感應器用以接收由發光器發出之光, 和第一和第二感應器分別具有第一觀看區域和第二觀看區域, 而第一和第二觀看區域之結合涵蓋了該特定區域, 且第一和第二區域互相重疊以形成重疊區域, 該位置偵測系統包含:
圖框記憶, 其分別連接至區域感應器以讀取由感應區域感應器之發光器所發出之光而產生之影像資料;
位置偵測機構, 其根據來自圖框記憶之讀取影像資料用以偵測移動物體之位置, 當成位置資料;
邊界資料儲存機構, 當圖框記憶之位址指定在共同記憶域中時, 其分別儲存相對於實質界定在觀看區域之重疊

2

區域之中央之邊界線之圖框記憶之相關區域之邊界間之距離之邊界位址資料; 和

位址轉換機構, 當偵測到在一圖框記憶中之移動物體之位置資料交叉邊界線時, 其根據邊界位址距離資料轉換在一圖框記憶中之移動物體之位置資料成為在另一圖框記憶中之移動物體之位置資料。

5. 一種位置偵測系統, 用以偵測移動物體之位置, 該位置偵測系統具有一發光器且在一特定區域移動, 而未與多數之區域感應器接觸, 其中該區域感應器包括第一光感應器和第二光感應器用以接收由發光器發出之光, 和第一和第二感應器分別具有第一觀看區域和第二觀看區域, 而第一和第二觀看區域之結合涵蓋了該特定區域, 且第一和第二區域互相重疊以形成重疊區域, 該位置偵測系統包含:
10. 一種位置偵測系統, 用以偵測移動物體之位置, 該位置偵測系統具有一發光器且在一特定區域移動, 而未與多數之區域感應器接觸, 其中該區域感應器包括第一光感應器和第二光感應器用以接收由發光器發出之光, 和第一和第二感應器分別具有第一觀看區域和第二觀看區域, 而第一和第二觀看區域之結合涵蓋了該特定區域, 且第一和第二區域互相重疊以形成重疊區域, 該位置偵測系統包含:
15. 一種位置偵測系統, 用以偵測移動物體之位置, 該位置偵測系統具有一發光器且在一特定區域移動, 而未與多數之區域感應器接觸, 其中該區域感應器包括第一光感應器和第二光感應器用以接收由發光器發出之光, 和第一和第二感應器分別具有第一觀看區域和第二觀看區域, 而第一和第二觀看區域之結合涵蓋了該特定區域, 且第一和第二區域互相重疊以形成重疊區域, 該位置偵測系統包含:
20. 一種位置偵測系統, 用以偵測移動物體之位置, 該位置偵測系統具有一發光器且在一特定區域移動, 而未與多數之區域感應器接觸, 其中該區域感應器包括第一光感應器和第二光感應器用以接收由發光器發出之光, 和第一和第二感應器分別具有第一觀看區域和第二觀看區域, 而第一和第二觀看區域之結合涵蓋了該特定區域, 且第一和第二區域互相重疊以形成重疊區域, 該位置偵測系統包含:

圖框記憶，其分別連接至區域感應器以讀取由感應區域感應器之發光器所發出之光而產生之影像資料；

區域指定機構用以指定在圖框記憶之一部份中之一區域之特定尺寸，此區域設定以涵蓋移動物體之現在位置和在前讀取上由特定時間間隔之位置；

位置偵測機構，用以讀取在相關於指定區域之圖框區域中之儲存資料，以根據讀取之儲存資料用以偵測移動物體之位置；

邊界資料儲存機構，當圖框記憶之位址指定在共同記憶中時，其分別儲存相關於實質界定在觀看區域之重疊區域之中央之邊界線之圖框記憶之相關區域之邊界間之距離之邊界位址資料；和

位址轉換機構，當偵測到在一圖框記憶中之移動物體之位置資料交叉邊界線時，其根據邊界位址距離資料轉換在一圖框記憶中之移動物體之位置資料成為在另一圖框記憶中之移動物體之位置資料。

3. 如申請專利範圍第 2 項之位置偵測系統，其中當偵測到所指定之區域交叉邊界線且部份的指定區域位在一圖框記憶外側時，該區域轉換機構根據邊界位址距離資料而轉換在一圖框記憶中之指定區域為在另一圖框記憶中之區域。

4. 如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之位置偵測系統，其中該位置偵測機構包括：

計數部份，其計算光電轉換元件之數目，該光電轉換元件根據相關於指定區域之圖框記憶之儲存資料而接收由移動物體之發光器而來之光；和
座標值累積部份，其用以累積由計數部份所計數之光電轉換元件之座標值

以根據計數部份之輸出和座標值累積部份而偵測移動物體之位置。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之位置偵測系統，其中該位置偵測機構包括：

移動量計算機構，其根據移動物體之偵測位置資料計算移動物體之移動量；和

區域指定機構，其根據移動物體之移動量和先前偵測位置資料而指定現在偵測之觀看區域。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之位置偵測系統，其中區域感應器具有透鏡用以聚集物體影像在相關觀看區域。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之位置偵測系統，其中發光器可操作以發射在可見輻射之頻帶之外之光線；

且區域感應器可操作以只接收由發光器所發射之相同頻帶之光。

圖示簡單說明：

第一圖含有本發明之遊戲機之整體構造之立體圖和遊戲機之方塊圖；

第二圖為由兩影像拾取裝置或 TV 攝像機所觀察之兩區域間之關係之立體圖；

第三為車輛之主要部份水平安排之方塊圖；

第四圖為具有用以偵測車輛位置之電路之電路板結構之概略圖；

第五圖偵測車輛之位置之處理器之一部份之方塊圖；

第六圖為二進位處理電路之詳細電路圖；

第七圖為第六圖之電路之操作之時間圖；

第八 A 圖至第八 C 圖為資料讀取電路之操作，第八 A 圖為座落在兩攝像機之一之視線內之基底，第八 B 圖為在第八 A 圖所示之狀態中框記

憶之儲存內容，和第八 C 圖為軌跡塊 LED 之擴大圖：

第九圖為具三個用於攝像機視線調整之 LED 之基底之平面圖：

第十圖為具三個 LED 之影像由兩攝像機拾取後，儲存在框記憶中之影像資料之圖：

第十一圖為計算距離 $D(V)$ 之幾何圖：

第十二 A 圖和第十二 B 圖為在框記憶中之位址如結合之圖，第十二 A 圖為在位址結合前之狀態，第十二 B 圖為在位址結合後之狀態：

第十三圖為軌跡塊 BL 之位址轉換處理之圖：

第十四圖為攝像機之位置量測操作之流程圖：

第十五圖和第十六圖為遊戲機之主程式之流程圖：

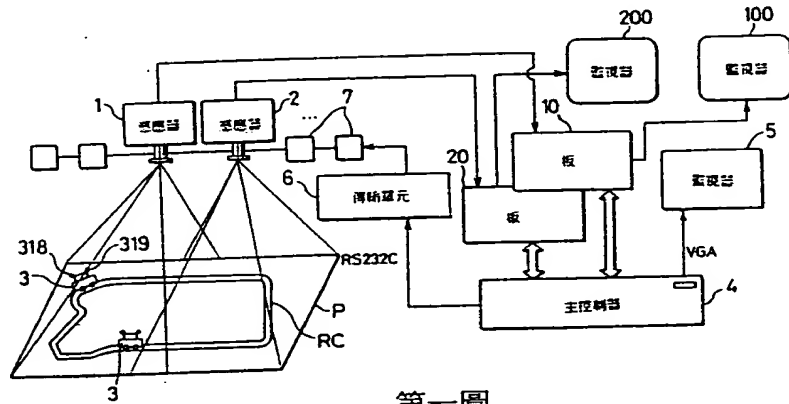
第十七圖副程式“ $D(V)$ 計算”之流程圖：

第十八圖和第十九圖為副程式“初始位置辨識”之流程圖：

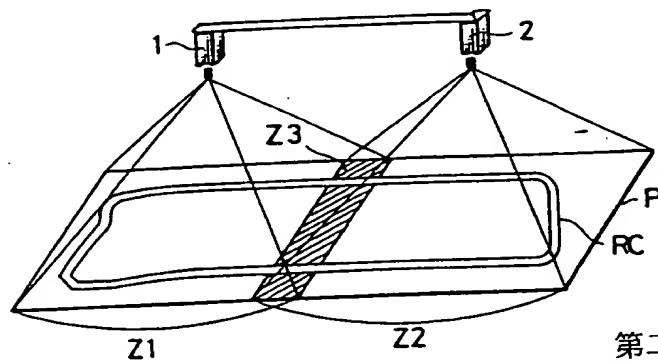
第二十圖為副程式“中斷 I”之流程圖：

第二一圖至第二三圖為副程式“中斷 II”之流程圖：和

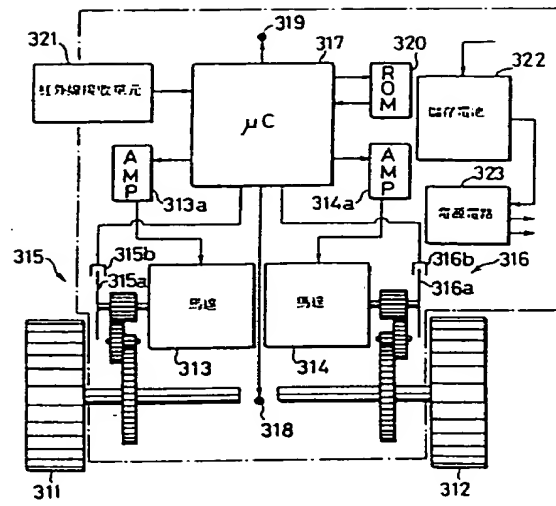
第二四圖為在框記憶中之影像資料由框所轉換成二進位資料之圖，其中掃描線之數目為 $1/2$ 。



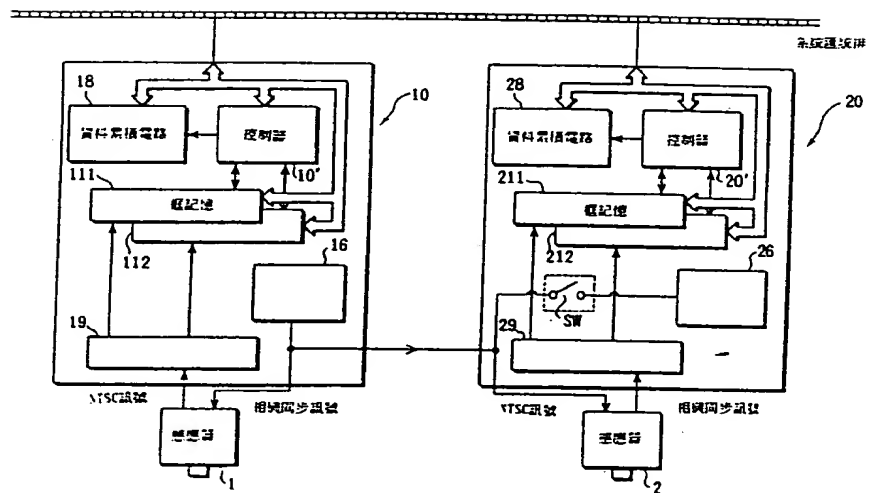
第一圖



第二圖



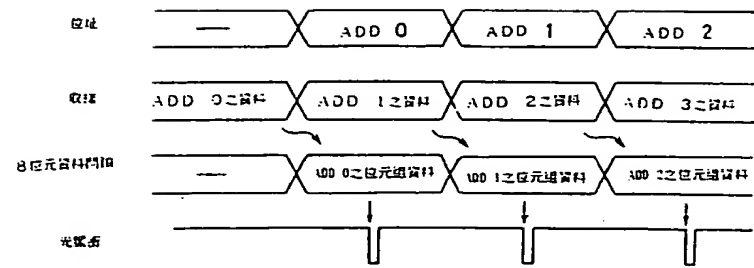
第三圖



第四圖

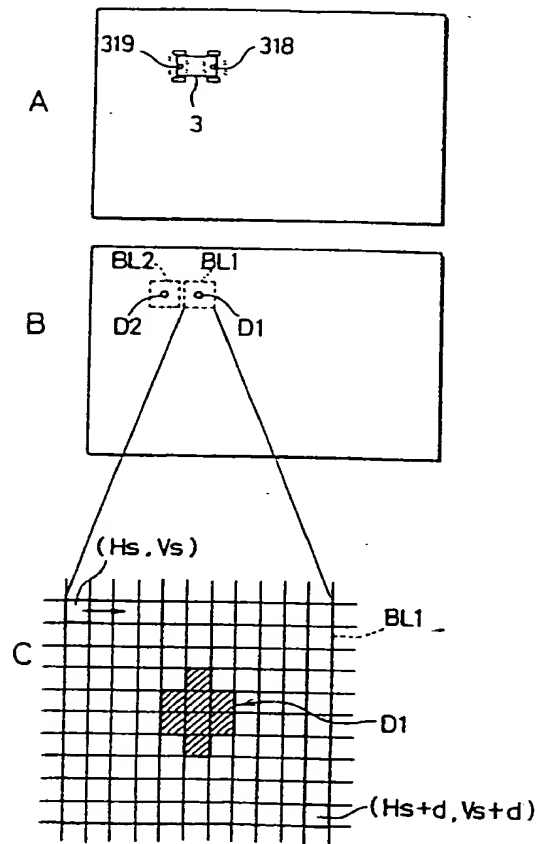
Figure 1 is a block diagram of a video signal processing circuit. The circuit includes an NTSC input, a D/A converter (192), a summing junction (193), a counter (194), and a memory unit (11). The counter (194) provides address and data signals to the memory unit (11).

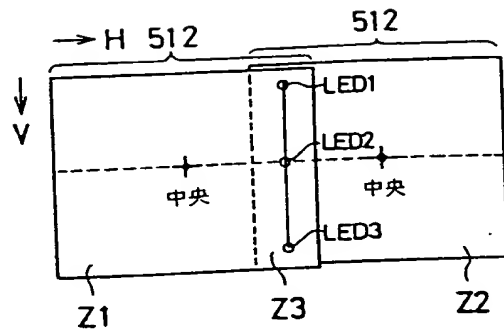
— 433 —



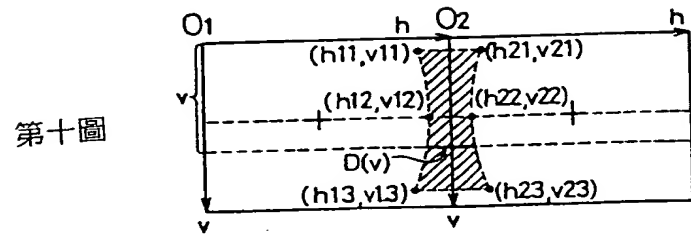
第七圖

第八圖

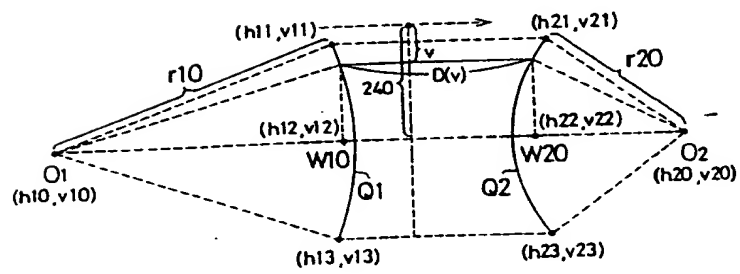




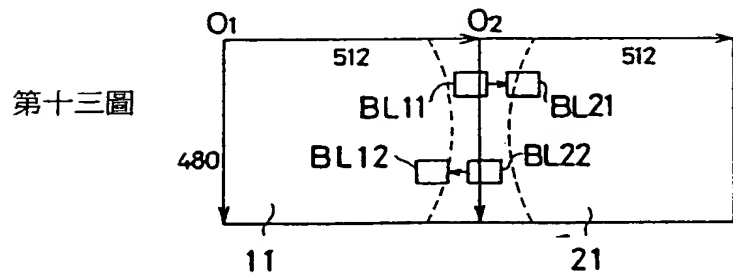
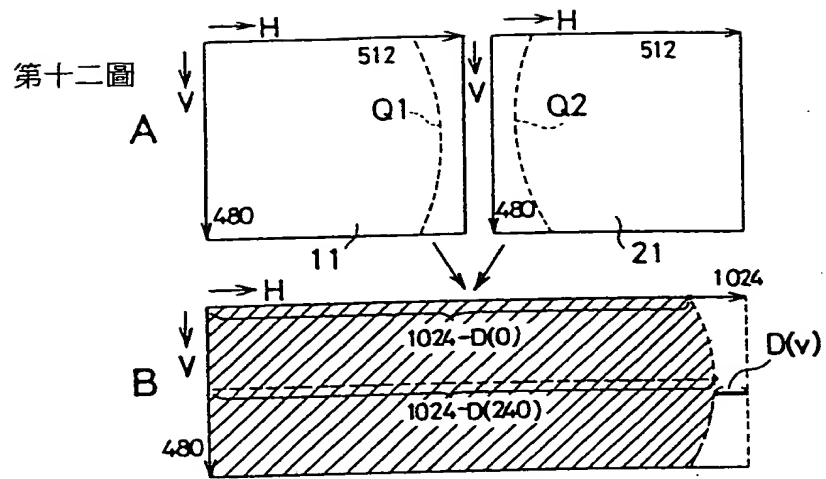
第九圖

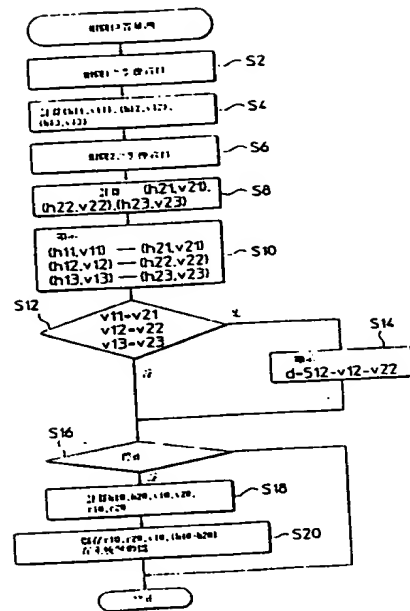


第十圖

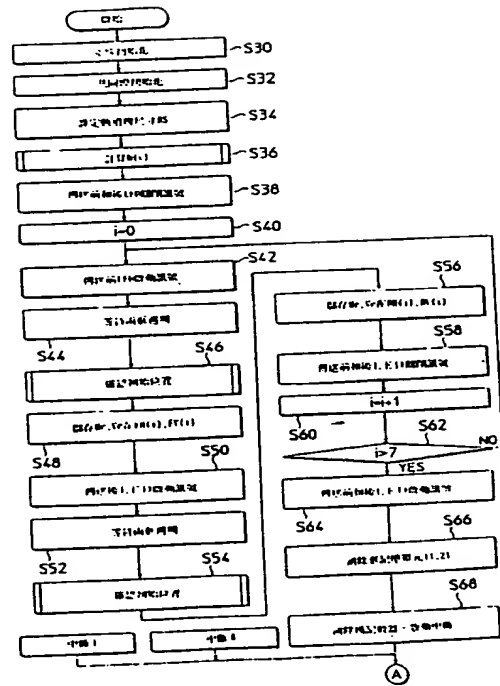


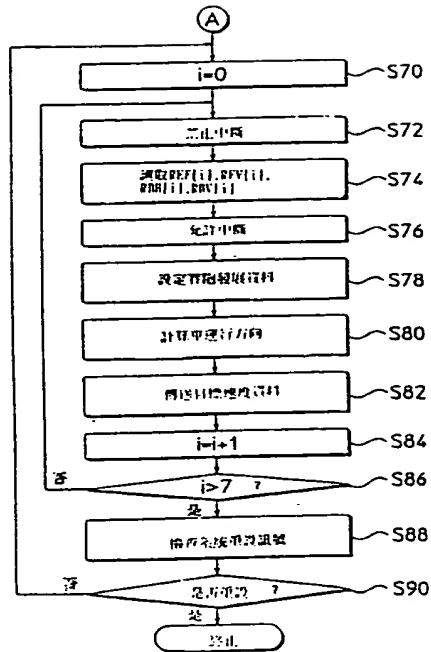
第十一圖



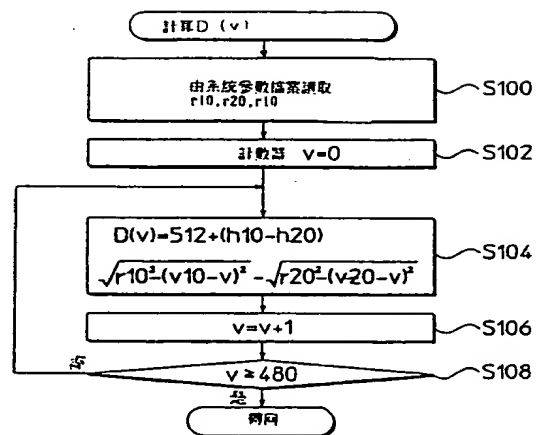


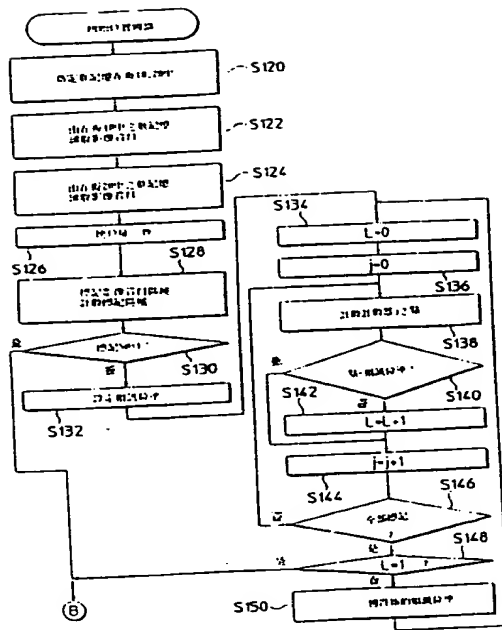
第十五圖





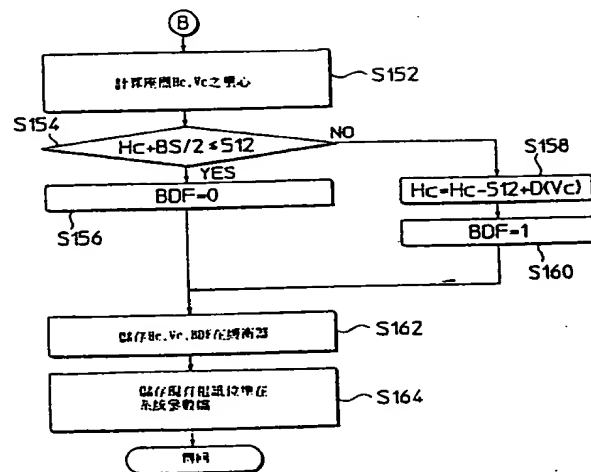
第十七圖

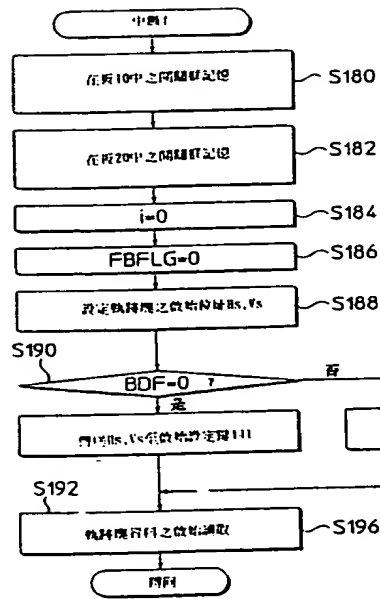




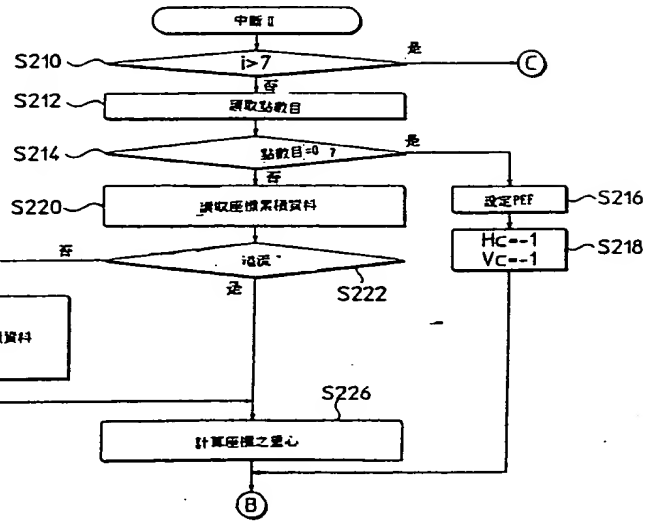
第十八圖

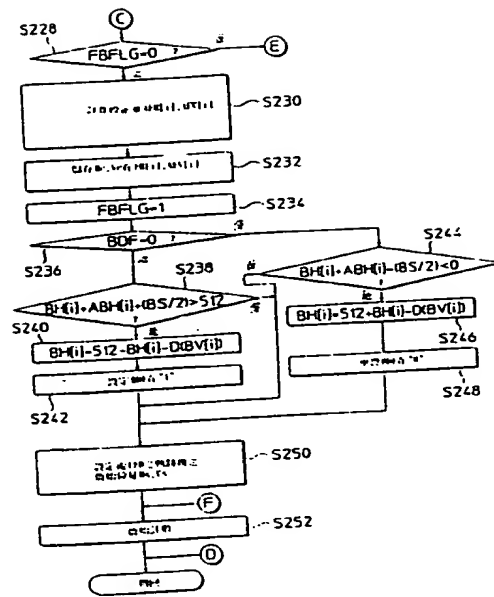
第十九圖





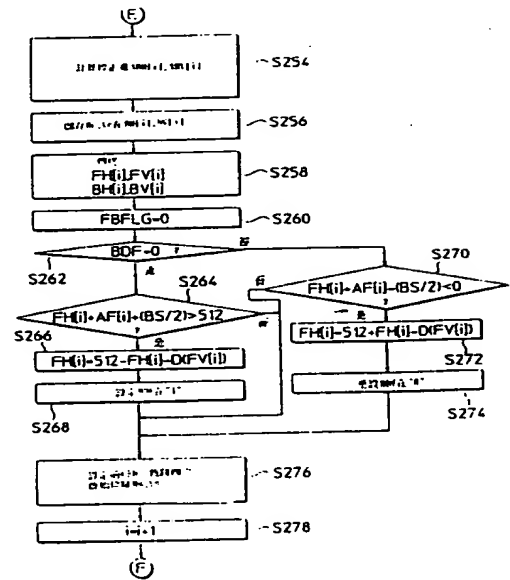
第二一圖

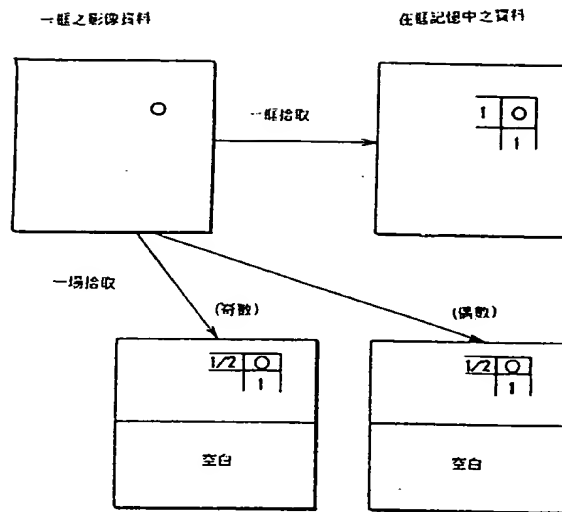




第二圖

第二三圖





第二四圖